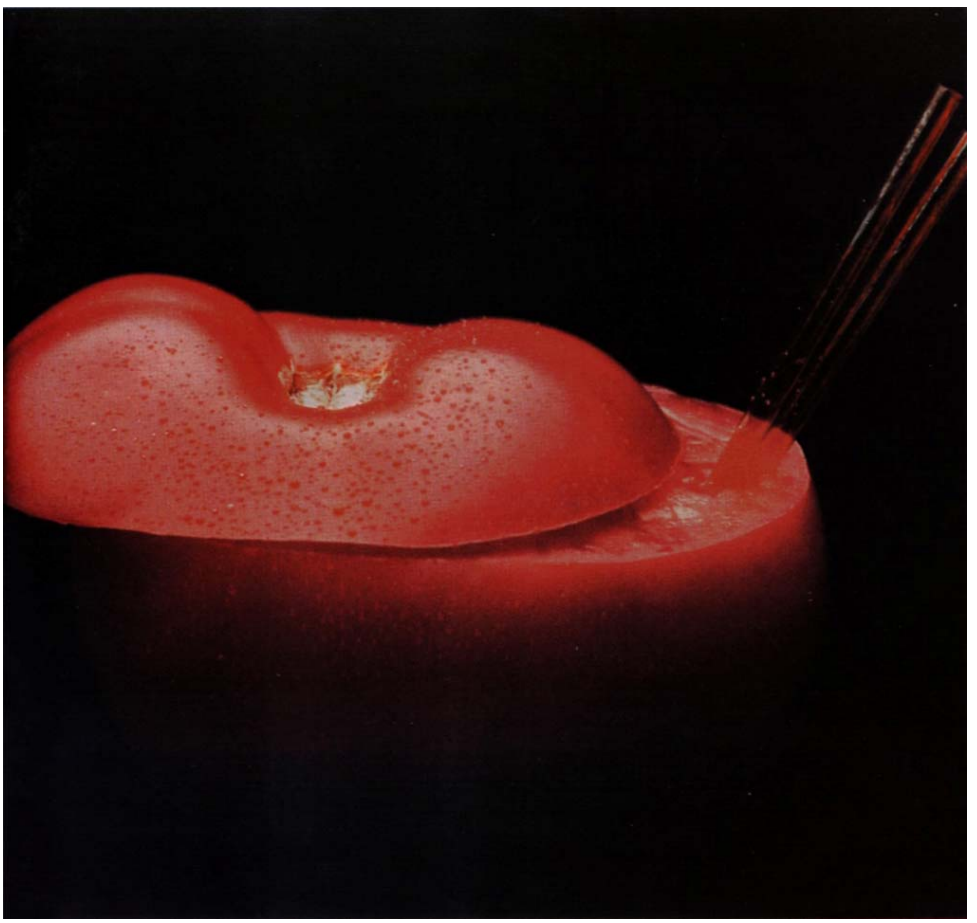
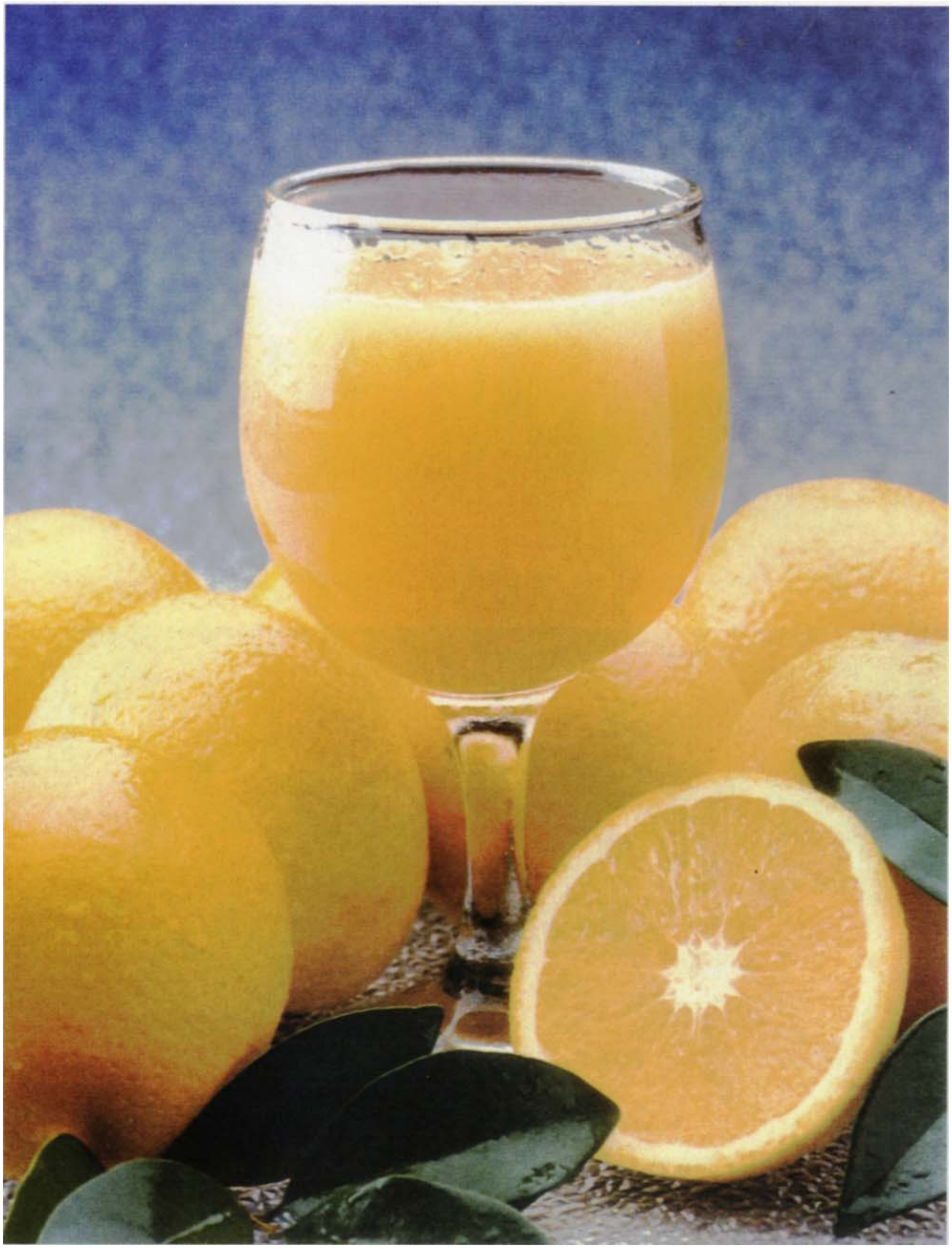
人造光



VISIT…



这是一幅绚丽多彩、视觉冲击力颇强的静物佳作。拍摄者是美国纽约摄影学院的学员 C 里克斯彭斯（Crick Spence）。他娴熟地运用了人造光的布光技巧，突出强化了被摄主体的质感、色彩和形状。要创作出如此生动的摄影作品， 必须熟练使用节课讲述的基本拍摄技术。

11.1 人造光

许多专业摄影师都离不开室内摄影，他们从事的大部分拍摄，如婚纱摄影、广告摄影、人像摄影和宠物摄影都是在摄影室或其他室内环境中完成的。在室内摄影中，人造光起着关键作用。在室外或利用现有光线拍摄时，光是现成的，你只需考虑如何用它。而从事室内拍摄时，你一开始就得确定所采用的光源种类和布光方法。泛光灯和闪光灯是两种可供选择的最基本的人造光源，我们将在本课和下一课中分别加以介绍。如果你想更详细地了解这两种光源，可以查阅本书后面的内容。

连续发光的白炽灯，分为泛光灯和聚光灯两种。闪光灯是瞬间发光的照明设备即电子闪光灯。在本课中，我们将提供所有这些术语的确切定义。

各种光，无论它源于太阳，还是泛光灯，或闪光灯，一律被称为光。但不同光源产生的光的性质，即它的强度、持续照明的时间、方向和颜色却因光源的不同而不同。你可以选用任何一种光，只是要根据预计的拍摄效果而定。切忌偏爱某一种光。你应该学会使用各种光，这样才能在拍摄中做出最佳选择。

11.2 泛光灯和聚光灯

在本课中我们将着重探讨泛光灯和聚光灯的用法，有关电子闪光灯的内容将在下一课中论及。

多年来，泛光灯和聚光灯一直是室内摄影师的必备器材。如今，许多专业摄影师改用复杂的专门用于室内摄影的频闪灯（strobelight），但连续发光的泛光灯和聚光灯仍被广泛使用着。室内摄影的初学者应该将泛光灯和聚光灯做为首选照明工具。理由是，你可以在拍摄之前看到照明效果，而且这种灯价格便宜，易于操控。由于你能够事先确切地看到将在胶片上出现的影像，所以你无疑可以四处移动灯具或安排被摄主体的位置，以便恰好取得你需要的效果。

泛光灯和聚光灯是强力白炽电灯，它在普通的家用电流下就能工作。它们看上去与家用电灯没什么区别，但实际上 们发出的光更强，黄光很少，寿命也短得多。

在本课中，我们将教你在家中或公寓一角设置廉价的可移动式摄影室。这并不难做，而且开销不大，趣味无穷。

11.3 人家庭摄影室的布置

无论你住公寓还是拥有～幢独立的房舍，你都可以在居室一隅辟出自己的“摄影室’，而投资并不大。你最好建立一个家庭摄影室，毕竟，学习使用泛光灯的唯一途径就是实践。布置家庭摄影室的方法如下：

“摄影室”不一定是永久性的，你甚至可以在起居室的一个角落安置临时摄影室。只要把家俱挪开，腾出一块长约 10 英尺（约 3 米），宽约 8 至 10 英尺（约 24－3 米）的空地即可。

没有图案或花纹、颜色为白色或浅色的墙壁可以做为背景。若墙上贴有易分散注意力的壁纸，或是有裂缝、杂色或污迹，你就得在墙上挂一张平展的白纸充当背景。用熨斗除去纸上的皱褶，悬挂时要小心谨慎，用图钉或遮蔽胶带固定，以确保纸张平整光滑，皱把会造成非常令人不快的阴影。要防止背景喧宾夺主。

你不妨使用三脚架。它不一定价格昂贵，但要牢固，我们曾在前面探讨过这个问题。如果你现在还买不起三脚架，可以将相机支在椅子背上，或者把它放在书桌的几本书上。但这些充其量也只是三脚架的简单代用品。

相机镜头上应加装遮光罩，以免泛光灯的光线射入镜头，产生炫光。

无缝背景纸

为使摄影室更加专业化，你可以购买无缝背景纸。这种纸结实、厚实，包装规格有每卷 25 英尺（约 76 米），50 英尺（约 152 米）或 100 英尺（约 305 米）；宽度为 8 英尺（约 2.4 米）至 12 英尺（3.6 米）不等；颜色多种多样，如：白色、灰色或黑色。建议你在开始时选用 25 英尺长；8 英尺宽的白色无缝背景纸。这种纸在照相器材商店和某些美术用品商店均有出售。

在专业摄影室中，我们把整卷背景纸固定在天花板的挂轴上。你可以根据柏摄需要把它垂下一定的长度。在家庭摄影室中；较好的办法是把背景纸裁开，每次柏摄时再把你所需要的那张纸钉在墙上。或者采用一张简易的无缝置物架。

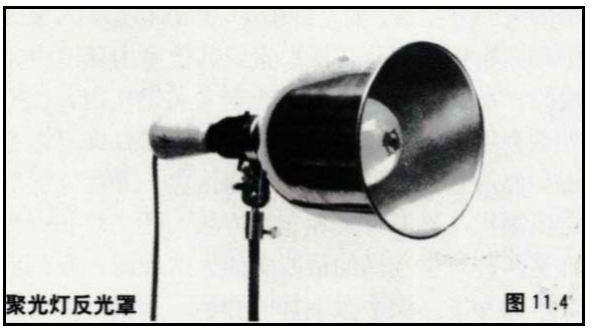
通常，无缝卷纸不仅用于做背景，而已还可以沿地面铺展开。这样背景就一贯而下，与地面连接成一个无缝整体。于是你便可以通过变换布光方式来改变主体身后或地面的影调，从而制造出处于协心调控之下的效果，这正是本课所要讲的内容。

11.4 灯的类型

标准 250 瓦和 500 瓦摄影泛光灯泡是摄影室的必备品，我们分别称之为 1 号灯泡和 2 号灯泡。其外形看上去与家用灯泡没有两样；而且通常装有反光罩。

泛光灯反光罩 图 11.3

如果你使用图 11.3 所示的反光罩，那么无论里面安装哪一种类型的灯泡，这盏灯都属于泛光灯。如果你用的是图 11.4 示的外形更狭窄的反光罩，那么它即为聚光灯。



聚光灯反光罩 图 11.4

各种不同功率的反光罩摄影泛光灯泡（如：200 瓦、375 瓦和 500 瓦）都可做为正规摄影泛光灯泡。这些灯泡的内层都镀有一层银，其作用相当于内置反光罩。这些反光罩灯泡经过改装之后同样也能投射出狭窄的强光束，我们因此称之为反光聚光灯。任何一种反光罩灯泡的后面都装有固定的反光罩，灯与罩接合紧密，便干安装。但其售价较高。

反光罩摄影泛光灯泡 图 11.5

通常在永久性摄影室里，专业摄影师用的是标准灯泡，原因之一是它的价位低。而另一个因素金属反光罩可以“聚焦”并且由干采用“扩散器”，从而改变灯泡与反光罩的距离，这样可以更为精确地控制布光。

最常用的专业泛光灯泡可产生 3200 K 光线。

让我们来看看其意义何在。“胶片”一课曾论及色温，其中谈到光线的温度是用“开尔文温标”来衡量的，因此 3200 K 的含义是：灯泡中的钨丝发光时的绝对温标是 3200K。

从“胶片”一课中我们还得知，随着光源温度的升高，光线的颜色会发生变化。光在低温状态

下是红色的；随着光源温度的不断升高，光线会变黄。当温度继续升高时，光线就会变成蓝色。

在白天，光线的温度约为 5500 K，这时光的实际颜色为蓝色。天空也因此呈现为蓝天。与日光相比，摄影钨丝泛光灯泡发出的温度在 3200 K 左右的光线颜色略黄。

我们用肉眼辨别不出日光与钨丝灯光之间的色差，但胶卷，尤其是彩色胶卷却可以做到。当你用日光型胶卷柏摄在 3200 K 灯光照明下的场景时，画面中的每个要素都呈现出黄色。因此，你如果拍彩色照片，就应该使用经过色温平衡处理的胶卷。如：钨丝平衡胶卷，或简称为钨丝胶卷，它是专为在钨丝灯照明下拍摄而设计的。

家用灯泡产生的光线的温度为 2800 K，所以其颜色甚至比专业泛光灯泡产生的 3200 K 的光线更黄。

黑白胶卷受光线色温的影响不太大。因此，当你拍黑白照片时，无需考虑光源。只有在拍摄彩色照片时才需要注意胶卷的色彩平衡。

石英碘钨灯

石英碘钨灯是另一种有必要了解的白炽灯。这种灯配套齐全，自成一体。普通石英碘钨灯可发出功率高达 600 瓦至 1000 瓦的强光。由于其结构紧凑轻巧，深受众多专业摄影师的青睐，它便干携带的特性备受行家珍视。但其售价却比传统的摄影专用泛光灯或照明器材高得多。因此，初学者不必贸然购置。

11.5 家庭摄影室的基本照明设备

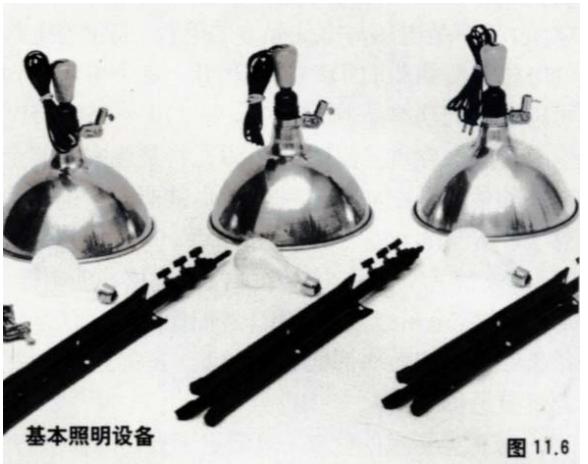
建议你从以下器材备起：

3 个 250 瓦摄影泛光灯泡；

3 个泛光灯罩；

1 个聚光灯罩。

3 套起固定作用的装置 这些装置包括插座、电线、插头和夹钳，其中夹钳的作用是把泛光灯固定在灯杆或椅背等其他物体上。鳄鱼夹比带橡皮垫的钢丝夹更牢靠。


基本照明设备 图 11.6

3 个灯架 灯架是带有三脚架底座的金属杆，可用于固定灯具。你可以把泛光灯和聚光灯夹固在灯架上。你所需要的就是轻便、可折叠式灯架架，它们使用方便、可移动，易于存放，而且便于随身，携带到外景地。

延长电线和多路插座 准备足够的延长电线，以便你能在“摄影室”里随意挪动灯具。室内电源插座的位置决定了你的可移动范围。只能采用高负荷电线，大功率灯需要消耗很强的电流。

1 张 16 英寸 × 20 英寸（40cm × 50cm）的白色硬纸板 这张纸板可作为反光板。纸板的一面贴上铝箔，先将铝箔弄皱，然后把它展平，这样就制作出了两面亮度不同的双面反光板，其中的一面比另一面亮。

以上是家庭摄影室的基本设备。此外，你还要准备大量图钉和遮蔽胶带。在摄影室里，它们几乎同相机一样重要。

你还需要另一件东西一足够的电力供应。

避免电路超载的方法

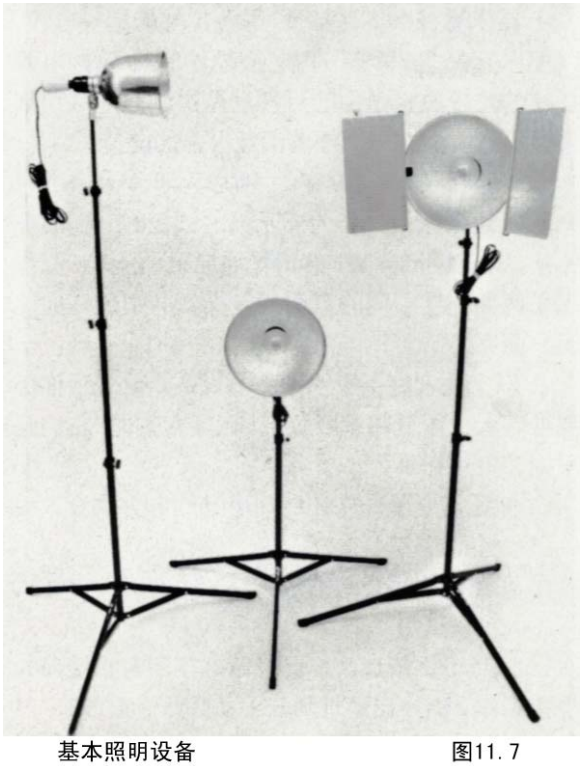
试想下例情形：你已经做好了所有拍摄前的准备工作，刚一启动灯具开关，只听“噗’的一声灯灭了，电路被烧断。没有比这更令人懊丧的事了。其实只要经过简单的计算就可以避免发生这种事故。

典型的家用电路可负载电流强度为 15 安培的电流。功率是电压与电流强度的乘积，而家用电路

的电压一股约为 110 伏特”，因此，家中电路平均可以承受的功率是 1650 瓦特，即 110 X 15＝1650。

这样，你就可以明确 1650 瓦特是你家中某个电路的最大功率，在此前提下，你就能继续进行推算了。从理论上讲，如果你把 3 盏 500 瓦的灯泡接在 1 个电路中，而该电路中又没有连接其他电器，那么，你完全可以放心使用。然而保险的做法是使每条线路中的功率都低于 1000 瓦。其实 3 盏 250 瓦的灯就足够了。

家庭摄影室的位置一旦确定下来，你就应检查一下家中的电路。通过取出一根保险，或关闭某条线路的开关；你就能发现电源插座和电器占用了哪条电路。从检查中，你或许会合理地将几盏泛光灯连接到某条电路上，而将另外几盏接在其他线路。这样一来，你就可以安全地使用分别接在各条电路上的、功率为 750 瓦的灯了，并且，因在开灯的同时使用电冰箱而造成保险丝烧毁的风险也会减小。



基本照明设备　　图11. 7

通常，反光罩的内表层都印有它的功率值。你应确保所使用的灯泡的功率不超出这个额定功率。瓷制插座通常比普通金属插座通普负载高。

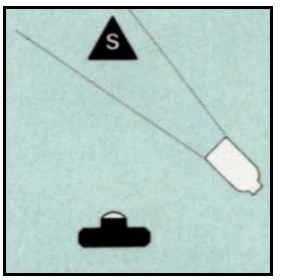
11.6 摄影室照明设备的照明特性

从广义上讲，照明设备的照射特性可分为定向照明、散的照明和介乎两者之间的照明。定向照射的光是集中投射的，可用于产生很强的高光区和轮廓分明的阴影区。相比之下散射光则柔和一些，它产生的高光区的亮度稍暗，阴影区的轮廓也不太清晰。

下面就探讨一下如何用不同类型的家庭摄影室灯具制造不同的照明效果。

聚光灯

聚光灯可以投射出高度定向性光束。它可产生很亮的高光区和线条鲜明，影调深暗的阴影区。只用几盏聚光灯你就能营造出动人的戏剧性效果。但在多数情况下，人们总是综合运用泛光灯和聚光灯，这样既可保证整体布光柔和，又能使强光区轮廓鲜明、清晰而明亮。

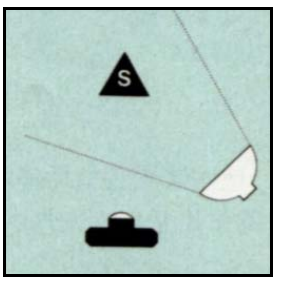


聚光灯

泛光灯

与聚光灯相比，泛光灯发射的光束较宽，经它照射产生的高光区的亮度略弱，阴影区的清晰度稍低，影调也不太暗。

当你在摄影室里拍人像或静物时，用泛光灯通常会比用生硬而强烈的聚光灯产生的拍摄效果更令人满意。泛光灯也因此成为室内摄影的主要设备，而聚光灯则做为泛光灯的补充。

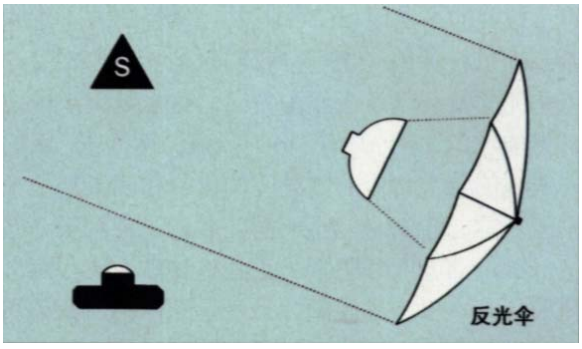


泛光灯

图 11.8

反光伞

用反光伞可以获得比泛光灯发出的更为柔和，且方向性更弱的光。方法是把光向上打入反光伞，中，反光伞再将光反射到被摄主体上。光源可任意选取，泛光灯、聚光灯或闪光灯均可。不管怎样，宽幅面的反光个总能产生柔和的、令人满意的效果，它因此一直受到很多摄影师的青睐。但是运用宽光束的弊端是，你无法像控制窄光束那样对它进行精确控制。通过本课的学习，你将学会使用各种不同的适合的光源。在此基础上，你就能根据不同拍摄情景选择相应的照明设备。



在下一个单元里，我们将详细讲述肖像摄影，其中仍涉及到摄影专用反光今。届时，你或许会发现反光个照明最适于室内肖像摄影。但在拍摄静物和其他题材时，光的定向性却显得十分重要，正如本课所论及的，用普通的聚光灯和泛光灯往往能获得最佳特殊布光效果。

11.7 基本布光过程

对于从未接受过布光培训的人来说，开始时，或许会感到不知所措。究竟该从何人手，寻求什么效果，又如何操作呢？

以下是你应当遵循的 3 个布光步骤，如果你从现在起就将其作为标准程序来执行的话，那么，你就不必过于紧张了。这个“三步曲”是摄影室的布光基础，它几乎可以确保你每次布光正确，不仅在培训期间如此，而且若干年以后也同样。

第一步：放置主灯

把泛光灯作为主要光源。主灯通常被称为关键灯，它的位置取决于你所寻求的效果。但一般把它放置在与主体成 45° 角的主体一侧，而且其水平位置通常要比相机高两三英尺，主灯的照明效果如 11.9 图所示。

将主打置于主体右侧，并与主体成 45° 角，这只是一种可能的灯位。不同的灯光布置会产生不同的效果。主灯的位置一旦选定，照片的基本影调便得以确定和控制。

从图 11.9 的的照片可以看到，一盏关键灯制造出了很强的高光区和深色阴影。当然，这并不意味着我们只打算用一盏灯，我们只是想让你感受一下主光的特征以及光线的方向。这也是出于模仿自然的考虑。室外只有一个主光源，即太阳。我们所看到的每个物体的高光区的位置和阴影都是太阳赋予的。同样，在摄影室里，我们也利用一盏主灯制造高光区和阴影，正是这种高光区和阴影使照片具有了三线视觉效果——立体感。如果用两盏或两盏以上功率同样很强的灯，就会造成几个阴影和高光区，以致分散注意力，引起混乱。

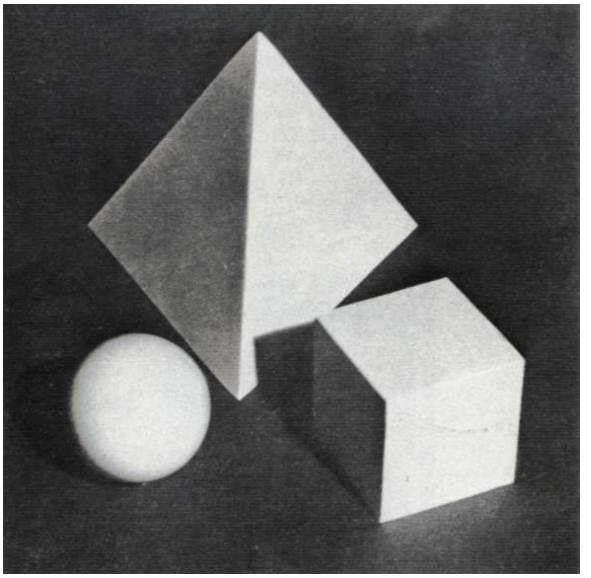
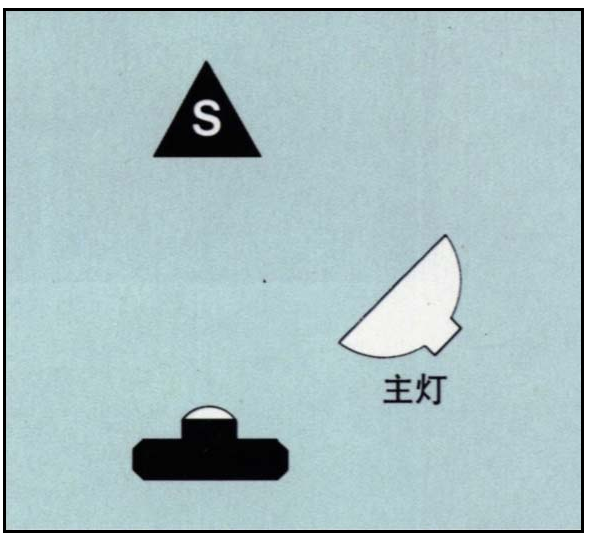


图 11.9



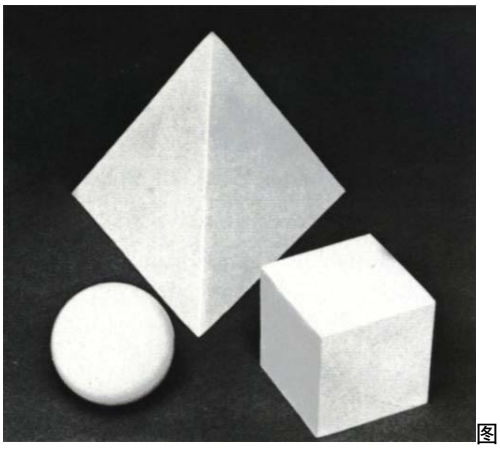
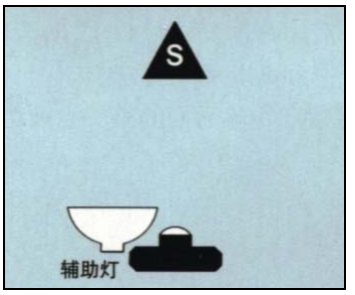


图 11.10



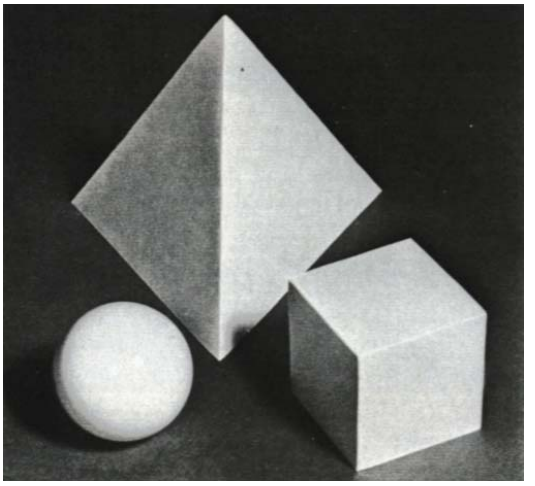
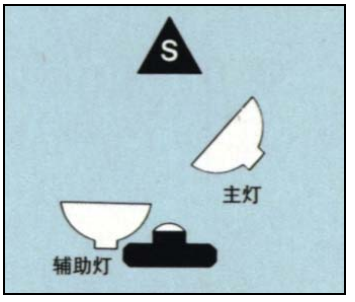


图 11.11 主光与辅助



第二步：添加辅助灯

主灯可以投下很深的阴影，辅助灯的作用是为阴影补充一些光线，以便使阴影的细部突显出来．但是，切忌用功率大于或者等同于主灯的辅助灯，以免产生另一个与主灯产生的阴影互相抗衡的阴影。主灯应该居主导地位，它决定着阴影——高光区的基本影调，因此辅助灯的强度必须比主灯弱一些。

添加辅助灯的原因之一是，阴影在照片中看上去通常比拍摄时用肉眼看到的更暗。辅助灯可使最终的照片看起来更自然。

如前所述，我们不想因为使用了辅助灯而另外形成一组新的阴影。但如何避免产生这种情形呢？当我们把一盏灯直接摆放在镜头旁边时，光线就会径直照射主体，从而减小主体前部的反差和阴影的深度。可见，我们应当尽可能把辅助灯放在距离相机较近的地方。单独使用辅助灯可产生无阴影的效果。如日 11.10 所示，只用辅助光的效果。

图 11. 11 所示为主灯和辅助灯并用的布光效果示意图。

在放置辅助灯时要确保它不会把相机的影子投射到画面中。要使灯高于相机，或者使之位于相机一侧。如果把灯放在相机旁边，那么，它的位置应当与主灯相对。

辅助灯的功率应低于主灯，这样，它才不至于将主灯制造的阴影抵消。具体做法如下：

1．采用功率较低的灯抱。举例来说如果主灯的功率为 500 瓦，那么就可以用 250 瓦的灯泡做辅助灯。

2．辅助灯应远离主体。你可以根据自己所要营造的不同效果确定辅助灯的位置。方法是，慢慢向后移动辅助灯，同时观察它投射到处于主灯照明之下的造型上产生的效果，然后选择你最满意的位置。切记，照片中的阴影比用肉眼直接看到的要黑一些。

3．在辅助灯前面放　漫射屏或其他有同样功能的东西（如果你用的是一个漫射屏代用品，如手帕，那么要绝对确保它不会引起火灾）。

辅助灯应比主灯弱多少呢？这得取决于你想要的效果。如果你需要几乎没有阴影和反差的效果，你就可以用与主光强度相当的辅助灯。反之，如果你想拍一张有较深阴影的高反差照片，你就应该用较弱的辅助灯，或者干脆不用辅助灯。在大多数情况下，你都会追求自然效果，为此，你不妨从使用功率为主灯的 1／3 的辅助灯开始，图 I1.11 即是一个例子。

第二步：添加背景灯

最后，你还可以另外增加一盏泛光灯或聚光灯，用于照亮主体身后的背景，如图 11.12 所示，目的是使主体从背景中分离出来。

至于应把背景光射向主体后面的哪一点则由你自己决定。可以照亮整个背景，也可以有选择地照射背景的某个很小的区域。在放置背景灯时，要四处移动，并且尝试使用泛光灯和聚光灯两种灯，同时仔细察看不同背景灯产生的不同影调和效果。

一旦掌握了上述三步式布光法，你就能够应付包括人像摄影和静物摄影在内的家庭影室中的一般性拍摄了。

那么，在拍摄时有必要把主灯、辅助灯和背景灯这三盏灯都派上用场吗？不一定。但你不妨把每个布光步骤在脑子里过一遍，考一下想要取得的拍摄效果。用每盏灯逐个进行实验，要变换不同的灯位，以便最终确定能产生你认为是最佳效果的布光方案。

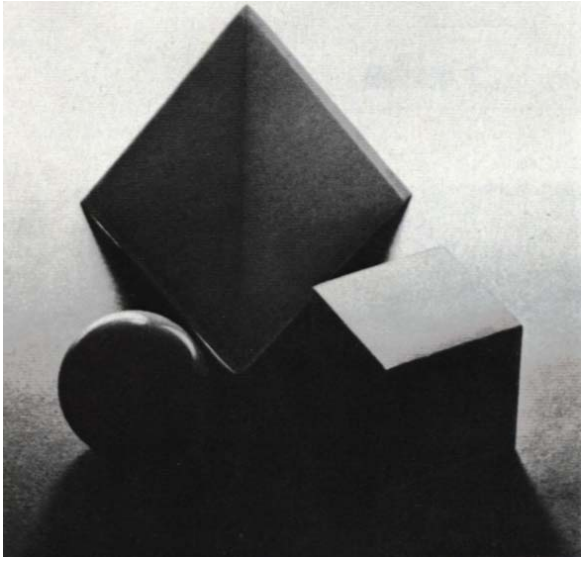


图 11.12 只用背景灯

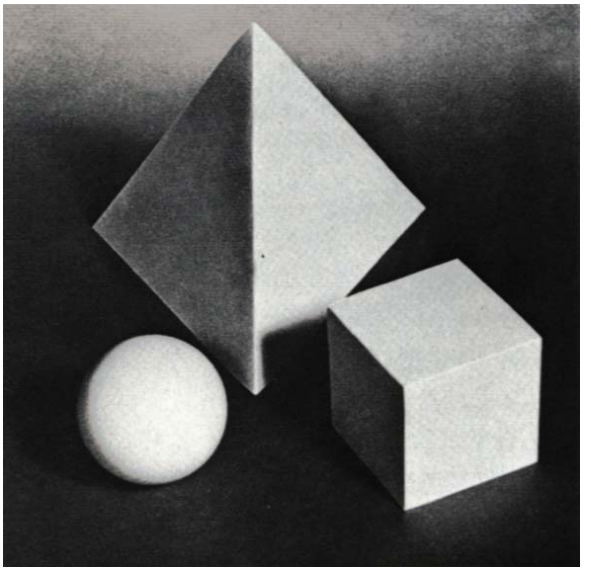
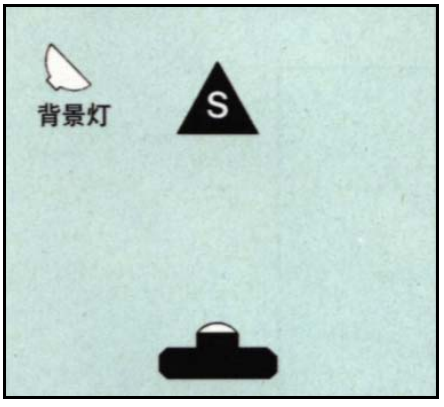
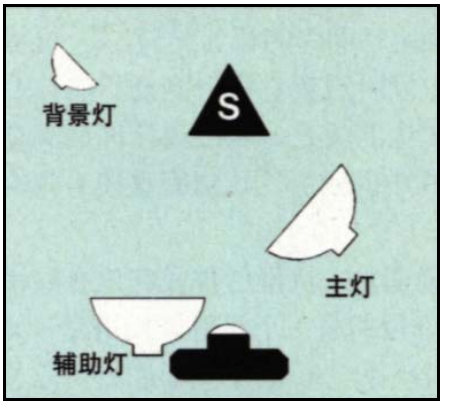


图 11.13 主光、辅助光和背景光并用





11.8 基本实践

让我们来实际操作一下上文中讲述的三步式布光法。先在一张桌子上摆放某种静止干动的物体，如几只瓶子、一碗水果、一盘棋、一尊塑像或一瓶鲜花；然后试着只用一盏主灯照明。四处移动主灯，同时从各个角度观察物体的不同受光效果。你可以在实验过程中进行拍摄，但这不是必须的。重要的是要有意识地观察眼前发生的一切，即因主灯位置的不同而造成的影调、质感、特点的差别。

只有当你认为自己已经完全熟悉了某一种灯的所有照射效果之后；你才能在此基础上增添其他灯，而且每次只能增加一盏。

这应该是一项有效并且趣味无穷的练习。要把它当做游戏一样，不要视之为令人头痛的难题。这样，你会乐此不彼，更好地完成拍摄。

深入练习

当你已经体验了布光乐趣，并进行了实际观察，甚至可能拍摄了 1 张或几张静物照片之后，你就可以继续更高一级的、更精确的、更专业化的练习了。如果你每次只进行一步操作，你就会发现这种练习简单至极。

下面我们将逐步讲述 3 种类型静物的拍摄方法，内容涉及如何用定向光展示物体的主要特征。这 3 种静物类型是：

1. *固体静物* 这里我们以苹果为例。练习目的是，通过布置灯光，生动地描述苹果的外形，并赋予苹果 3 维立体视觉效果。

2. *表面有质感的物体* 这里我们以一条面包为例。练习目的是利用灯光的照明来生动地展示面包的粗糙表面所具有的质感。

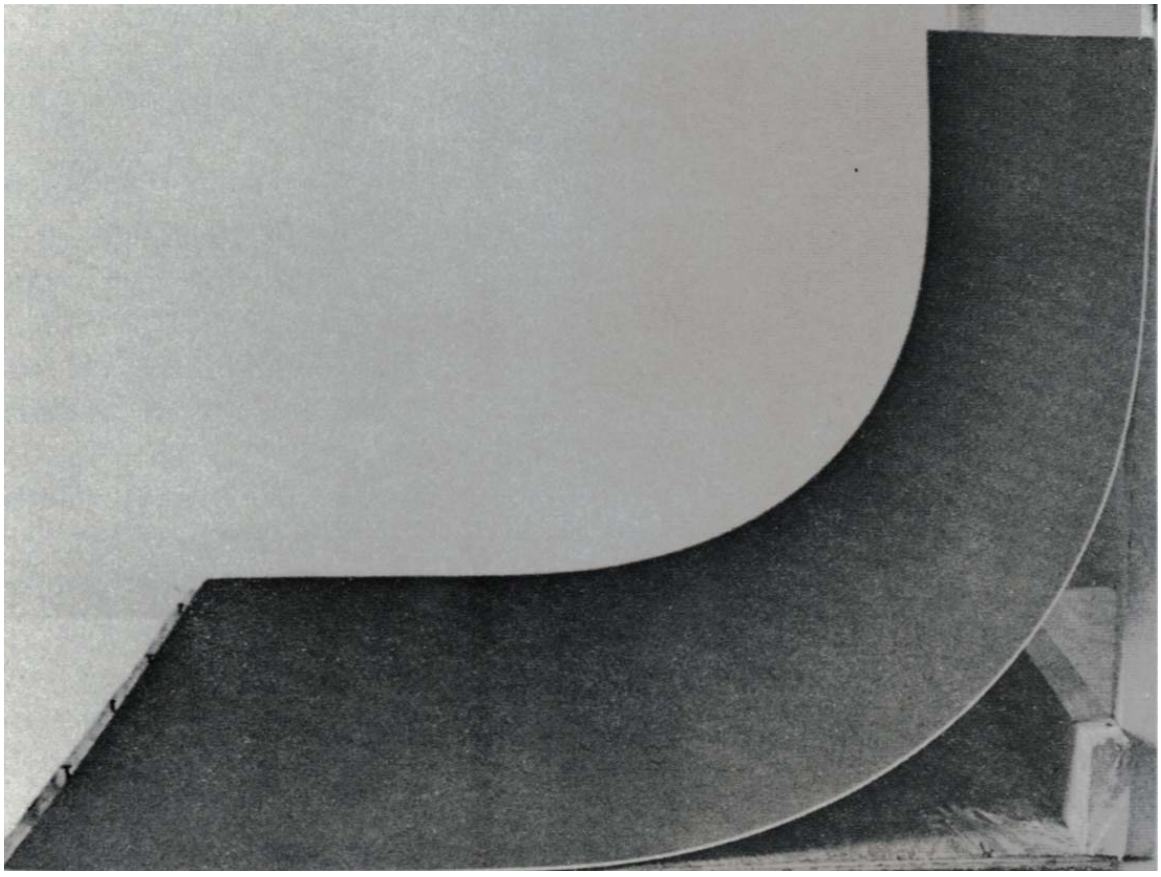


图 11.14

3. 透明物体 这里我们使用的道具是装在杯子里的清澈液体，如酒、汽水或啤酒。拍摄目的是，通过布光来揭示液体和杯子的透明光泽。

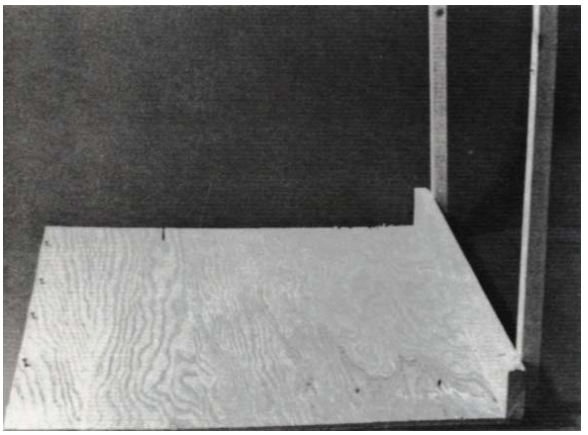


图 11.15

必备物品

做这些练习时，你既可以用黑白胶卷也可以用彩色胶卷。但在拍摄时，你必须用图 11.15 所示的简易桌面。买二三张贴布告用的木板充当无缝背景和反光板，最理想的木板尺寸是 24 英寸×30 英寸（60cm×75cm），当然不管你使用多大尺寸，只要便于使用即可。木板必须是一面为白色，另一面是有色的，颜色的种类可自行选择。

为使木板固定，你只要把一张桌子靠墙放置，用胶条将木板的底部粘贴在桌子上，木板的顶部靠在墙上即可，如图 11.14 所示。若想使木板更富弹性，你可以自制一个简单木质桌面框架，以此做为未来几年拍摄静物所用的布景。

拍摄这些静物时，你只需要两盏泛光灯。在这个小型布景中，你要用来自主灯的光照射背景，这样，你就无需再另外增加一盏背景灯了。

最后，你还必须准备一只三脚架。把相机固定在三脚架上，你就可以腾出手来，对灯具和被摄物体进行前后调整。

快去筹集这些用品，实际动手拍一拍，全身心地投入进去。请跟我们一道为这 3 种普通的静物拍出非凡的“专业”照片。

11.9 练习一：用光表现物体的外形

图 11.16

在这个练习中，我们将拍摄一只苹果，利用强光区和阴影区取得立体视觉效果。目标是拍出如图 11.16 这张彩色照片所示的照片，如果你用的是黑白胶卷，也同样是以拍出同等质量的照片为目标。具体做法如下。

图 11.17 所示为只用一盏泛光灯做为主灯，并将其置于主体一侧的拍摄情形。图中，主灯位于苹果左侧，光线与苹果成 90° 角。你 可以看到，苹果的左侧很亮，右侧处于较深的阴影之中。

请注意，苹果的影子投射在无缝纸的右边。由于拍摄时使用了泛光灯反光罩，所以阴影的边缘有一点漫射，不太清晰。如果你用聚光灯反光罩或定向闪光灯，那么影子的边缘就会清晰得多，如图 11.18 所示。反之，若想拍出漫射式“柔和”阴影，可将闪光灯向上打人反光伞内，使反射出来的较宽的光线照亮苹果，如图 11.19 所示。与漫射式“柔和”阴影相对的清晰“生硬”的阴影不能以对错而论，这取决于你在特殊情况下的拍摄目的。例如，当你打算给一位漂亮的妇女拍美化肖像时，你就需要营造出柔和的、漫射式阴影。但是，你若想拍生动的产品照片，生硬的、轮廓清晰的阴影或许会成为你的首选。

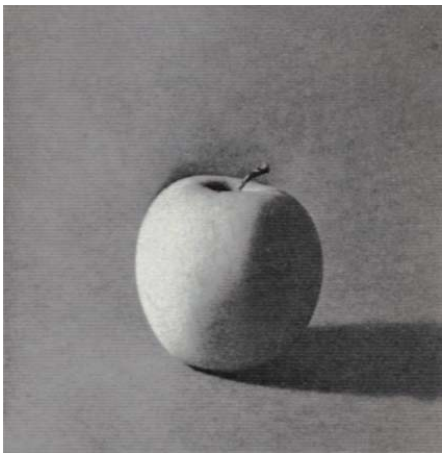


图 11.17

至此，重要的是你观察到了柔和阴影照明和生硬阴影照明的区别，汁且弄清了取得这两种效果的方法。欲使阴影柔和，可用较宽的光源如泛光灯区光罩、泛光灯泡或反光伞要想得到生硬的阴影，就得用较窄的光线，如聚兀灯反光罩、聚光灯泡或定向闪光灯。在此项练习中，我们着重使用泛光灯反光罩，从而达到制造柔和阴影的目的。

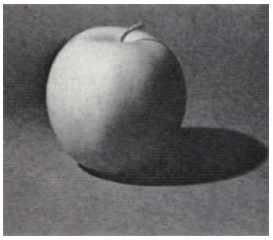


图 11.18

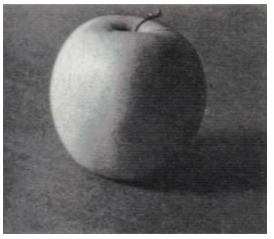


图 11.19

请看图 11.17。这幅照片的问题在于，苹果本身的阴影区太暗，我们无法看到阴影的细节。虽然我们想利用阴影展示苹果的外形，但并不想把它的表层隐藏起来。在苹果的暗处有一个蛀洞，这是大家有目共睹的。为了计阴暗面“突显”出来，我们可以在阴影一侧添加一盏小型灯。方法有两个把 1 盏辅助灯放在相机旁边，如图 11.19 所示；或者在右侧放置 1 个反光板，日的是将来自主灯的光线则射到苹果的右侧，如图 11.12 所示。

切记将辅助灯放入距相机较近的位置，以免用辅助灯投射出另一个影子、学生的习作中经常出现这样的问题被摄主体呈现出两个投影，如图 11.22 所示。其原因是辅助灯距离主体的一侧太远。请注意避免这种现象。

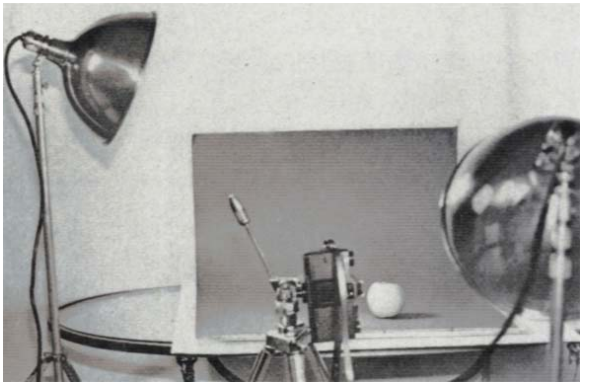


图 11.20

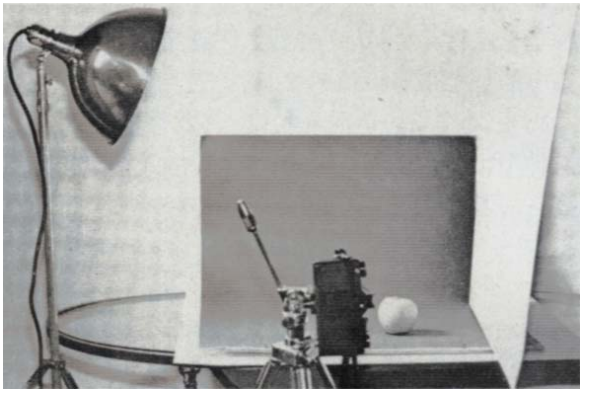


图 11.21

你也可以把反光板做为辅助灯的代用品。用另外的广告贴板的白色一面。但要确保白色示有光泽，并且尽量贴近苹果放置，以便把相当数量的光线反时到阴影上。你不妨动手试验一番。前后移动木板 仔细观察苹果暗影一侧的变化，你会发现，只有当反光板与苹果的距离仅有几英寸时，才足以将阴影的细节展示出来。

至此，你应该能像图 11.20 所示的那样把主灯和辅助灯组合起来，或者如图 11.21 所示，利用主灯和反光板的组合进行满意的布光了。接下 来，我们再做一次最后的调整，目的是让照片看上去更

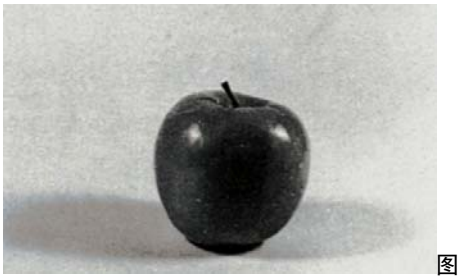
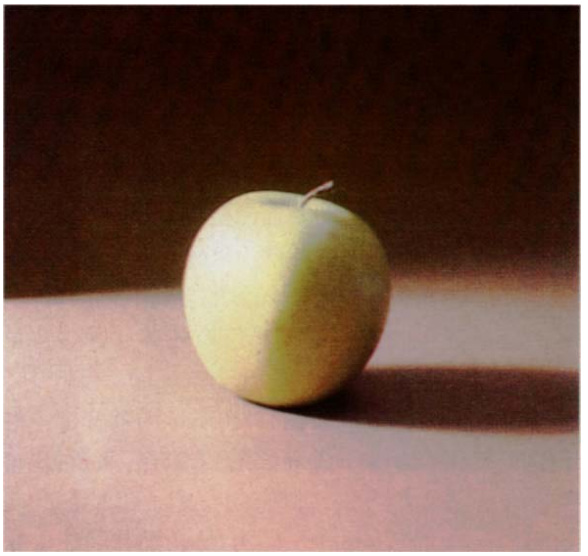


图 11.22

接近专业水平。如图 11. 23，请留意我们是如何使背景中出现一条阴影线的。照片 因这条位于苹果后面的“地平线”而大为增色，而且操作起来并不难。当你已经用辅助灯或反光板取得了你想要的精确布光后，建议你再一次回到主灯前，缓缓地向下转动灯具，同时仔细观察苹果受光变化。你会发现，当灯转到某一点时，无缝背景上便出现主灯上端边缘的影子。这时，继续向下转动灯，直到你从取景器中看到这个影子已落到苹果后面。这样，灯具的位置便确定下来了。这时，苹果的各个侧面都受到光的照射，但背景却处于阴影之中。我们把这种布光法称为“羽化”光线，它是专业拍摄技巧储备中的一个很有价值的工具。

如果你用彩色胶卷拍摄，其效果与图 11.23 相似。当你已经拍出这样的照片时，你就可以接着继续下一步练习了。



11.10 练习二：展现物体的质感

在本练习中，我们将运用布光技法生动地拍出面包片或切开的面包的质感。从上图所示的布景中，你可以看到被一分为二的相互垂直放置的面包。我们这样摆放的目的是想揭示面包的表层是怎样随着光线方向的变化而变化的

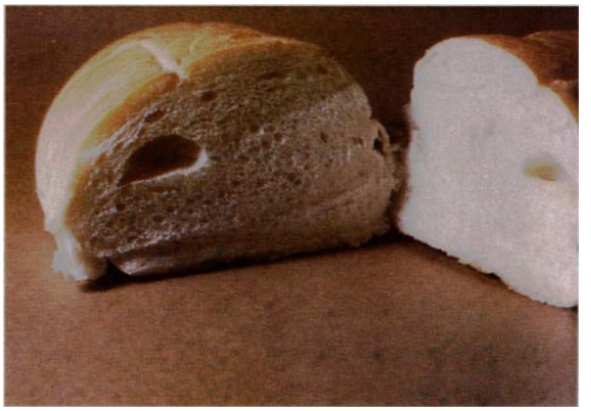


图 11. 24

图 11. 24 是我们把主光以 90° 角射过左边半块面包的切面所产生的效果。由于强光区和阴影区都很突出，面包横断面上的隐蔽处和小孔洞一览无遗。同样这束光线也射向了另一块面包的横断面，但这个截面获得的是正面照明，它接受的光很亮，几乎没有任何阴影，因此我们实际上看不出面包的质感。

由此表明，本项练习所要阐明的是，如果你想展示物体表面的质感，就得使光从主体的一侧垂直照射，让光线横穿主体表层。

那么，是否有必要添加辅助光或反光板呢？

图 11. 25

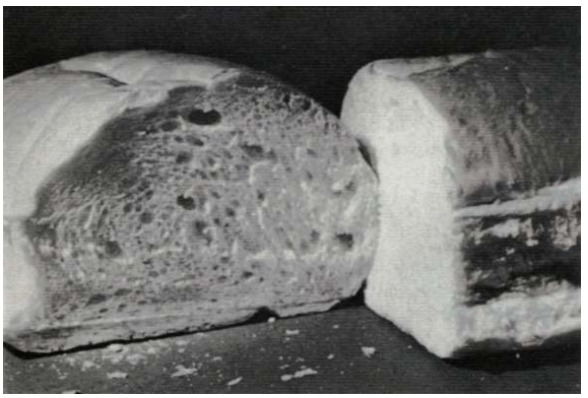


图 11.26

不必。如果你想生动地表现质感的话，就用不着。把光线照到阴影处，会轻易削弱面包横断面的强光区和阴影区。既然面对的物体实际上就具备这种质感，你肯定不想弱化它。

你唯一想添加的效果或许是压暗背景的上半部分（即图 11. 26 上部的右半部分）。在前面拍摄苹果的练习中，你的作法只是简单地向下转动主灯，直到主灯的阴影线落到苹果后面的某个适当的位置。但是请你注意现在所面对的情形。如果你只是把主灯向下转动，那么当它移到某个使阴影落到面包块上后方的背景上的位置时，阴影也会落在面包上。显然，你要的不是这种效果。你所需要的是，主光完全照射到面包块上，与此同时背景也处于阴影之中。

解决办法有两个。

一个办法是，转动主灯，不是向下，而是朝着相机方向。这时，反光罩的后部边缘就会产生一个阴影。当主灯转到某一点时，这个阴影就会落在背景中你需要的地方，而此时，主体仍在光线照射范围内。

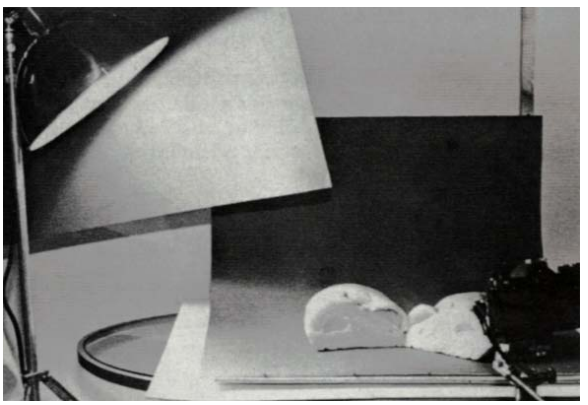


图 11.27

另一个办法是，把远处的来自主灯的光线隔开。用一块木板就可以实现，具体操作见图 11. 27。仔细把木板移到位，观察阴影的变化。前后移动木板，直到阴影线出现在面包后面的理想位置。

第二种通过隔开部分光线而将光线羽化的手段是专业摄影师的基本技法。事实 L，大多数专业摄影室的照明灯具的周边都有自带式折板，如图 11. 29 所示。我们称之为“挡光板”。挡光板可以使专业摄影师便捷地精确控制来自每盏灯的光线的类型。如果摄影师想切断布景中某个特定区域的光线，他只要把相应的折板移向光路，直到阴影恰好落在他需要的那个位置。就现有条件而言，你可以采用木板定位，如图 11.27 所示，从而取得与档光板的折板相同的功效。最后，如果你想进一步使你的摄影室照明器材更加专业化，你无疑得给它们配上档光板。

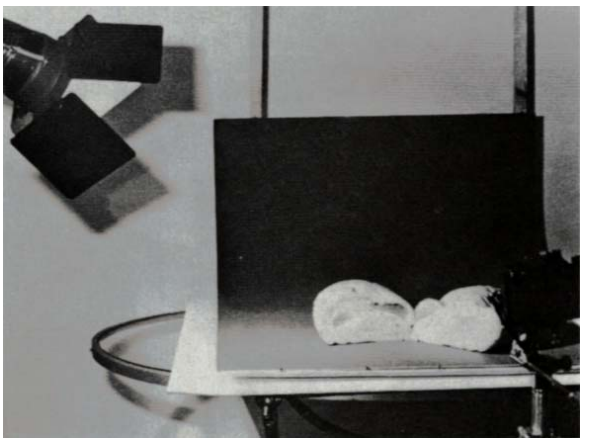


图 11.29

11.11 练习三：展现物体的透明度

在这项练习中，我们的拍摄对象是一杯浅色液体。我们将通过布光赋予液体绚丽夺目的透明感。

图 11.30

把诸如啤酒、干姜汽水或淡色葡萄酒之类的浅色液体倒入透明的酒杯中。如果条件允许，请选用图 11.30 中的高脚酒杯。

把主灯放在一侧，与主体成 45° 角。这时，如果你只是将光线直接射向酒杯，就像拍摄苹果那样，杯子表面就会产生刺眼的强光，而杯中的液体却没有什么透明度。因此，你还得另外设法对付液体。要想展示液体的透明度，你要使光线从酒杯后面照射过来，让光穿透液体，投向相机。

你可以把灯移到布景后面，使光线通过杯子照亮液体，再射向相机。然而，这种做法存在着一个重要的细节问题；如何确定一个合适的灯位，以便使光线在射向相机时免于背景的阻挡？或者，如果你移开背景，又怎样避免光线直接射入镜头？

你可以将灯具升高后置于背景后面，从而使光线从上至下俯的酒杯。但这样一来，杯子表面就会反射出眩目的“强光点” 。可你的目的是营造杯子后面柔和的、均匀的光线，而不是强光。幸好，有一个简单的办法可以促成我们实现目标。

你必须把主灯置于相机一侧，然后向上转动反光罩，直到使背景处于强光区，酒杯处于阴影里，如图 11.31 所示。这种布光法可以满足你的所有要求：接受强光照射的背景反射出柔和的均匀光线，这束光线透过酒杯射向相机。这样，液体的透明度便得以展示。由于没有直射酒杯的光线，你还可以同时消除任何来自杯子表面的强光。可谓两全齐美。事情其实就是这么简单。

还有另外两种办法可以奏效。从图 11. 32 中，你可以看到用挡光板拍摄透明液体的方法。把折板抬起；直到酒杯处于阴影中，而与此同时，背景被全部照亮。

第二种变通方式是，当你用泛光灯反光罩照明时，在灯罩后部的前方举起一张纸板，移动纸板，直到达到同样效果，如图 11. 33 所示。如果你因举纸板而防碍了按快门，可以找个热心的助手帮忙，或使用一根足够长的快门线，以便一举两得。

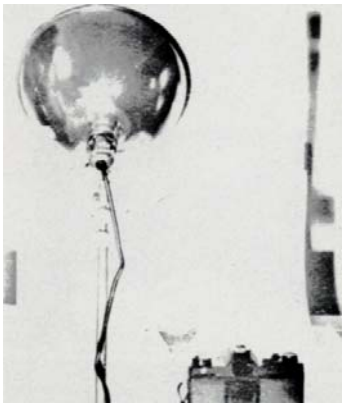


图 11.31

图 11.32

图 11.33

在拍摄酒杯的练习中，你会遇到种种令人惊奇的挑战。你可以进行如下的一系列尝试：把灯放在与杯子成 90。角的侧面从后面直接照射抓拍液体中缓缓向 L 浮起的气泡 Z 在杯中放一颗樱桃，也可以再加上一根吸管。总之你可以做数不尽的试验，从中获得有益的锻炼和令人兴奋的乐趣。在本课的最后，我们将向你提供一个拍摄实例，把对付这类富有挑战性的拍摄的最专业的手段介绍给你。

在后面的课程里，我们还将更深入地探索静物摄影。这 3 个练习不过是引导你开始加深理解光线的方向性及其各种可能的照明效果，增强感性认识。

11.12 照明反差

在讲解辅助光的应用时，关于辅助光与主光的相对亮度的问题，我们没有给出确切的答案。现在就来探讨一下辅助光的相对亮度的调节方法，以达到你想要取得的效果。

高光和阴影之间的反差是由主灯和辅助灯两者的相对亮度决定的。辅助光越强，反差越弱，反之亦然。

调整辅助光相对亮度的主要方式有以下 4 种：

1．在灯泡前加一个漫射屏；

2．使用不太亮的灯泡；

3．移动辅助打，加大与主体的距离；

4．移动主灯，拉近它与主体的距离。

切记，光线的递减幅度是距离的平方。用功率相同的主灯和辅助何可取得以下效果：

1:1 的光比 主灯、辅助灯距主体的距离相同。照明效果平谈，无立体感。

4:1 的光比 辅助灯与主体的距离是主灯与主体间距离的两倍。照明效果令人满意，并且很“自然”，可达到造型目的。4:1 和 3:1 的光比是专业摄影师在拍人像、静物、广告或产品目录时最常用的。

9:1 的光比 辅助灯与主体的距离是主灯与主体的距离的 3 倍。由于辅助光对画面几乎不起任何作用，所以，这种布光可产生较暗的、富有戏剧性的效果。

你不妨试验用不同的光比布光，同时观察辅助光在不同位置时产生的照明效果。这样，你很快就能增强对反差等级的“感觉”，从而确定最适合你的照片的反差等级。当然，最佳反差等级会因拍摄任务的特殊性和预期效果的不同而千差万别。

11.13 测光表的使用

在室内拍摄中，如何读取合适的曝光量呢？这并不难。运用你在户外摄影中已经学过的测光技术就可以做到。

把一张灰放在主体处。开启主灯和辅助灯，然后读取反射光的测量数据。背景光不会给测量造成太大影响，可以忽略不计。

必利用入射式油光表确定光比

有时候，你会用到特殊光比，那时，你需要确保肉眼所看到的和照片本身同样令人满意．人射光式测光表可以为你提供这样的保证。

首先，关闭辅助灯，在主体位置用人射式侧光表测定主灯的亮度。记录下来。接着，关闭主灯，以同样方式测量辅助光的强度、如果你需要的光比为 2: 1，就调整辅助灯的位置，直到测光表上显示的数据是生光的一半。若所需要的光比为 4: 1，就调节辅助灯的位置，使其亮度读数为主光的 1/4。这样，一旦你用某个特殊的光比拍出了令你满意的照片，你就可以继续在今后的拍摄中使用，取得一劳永逸之效。

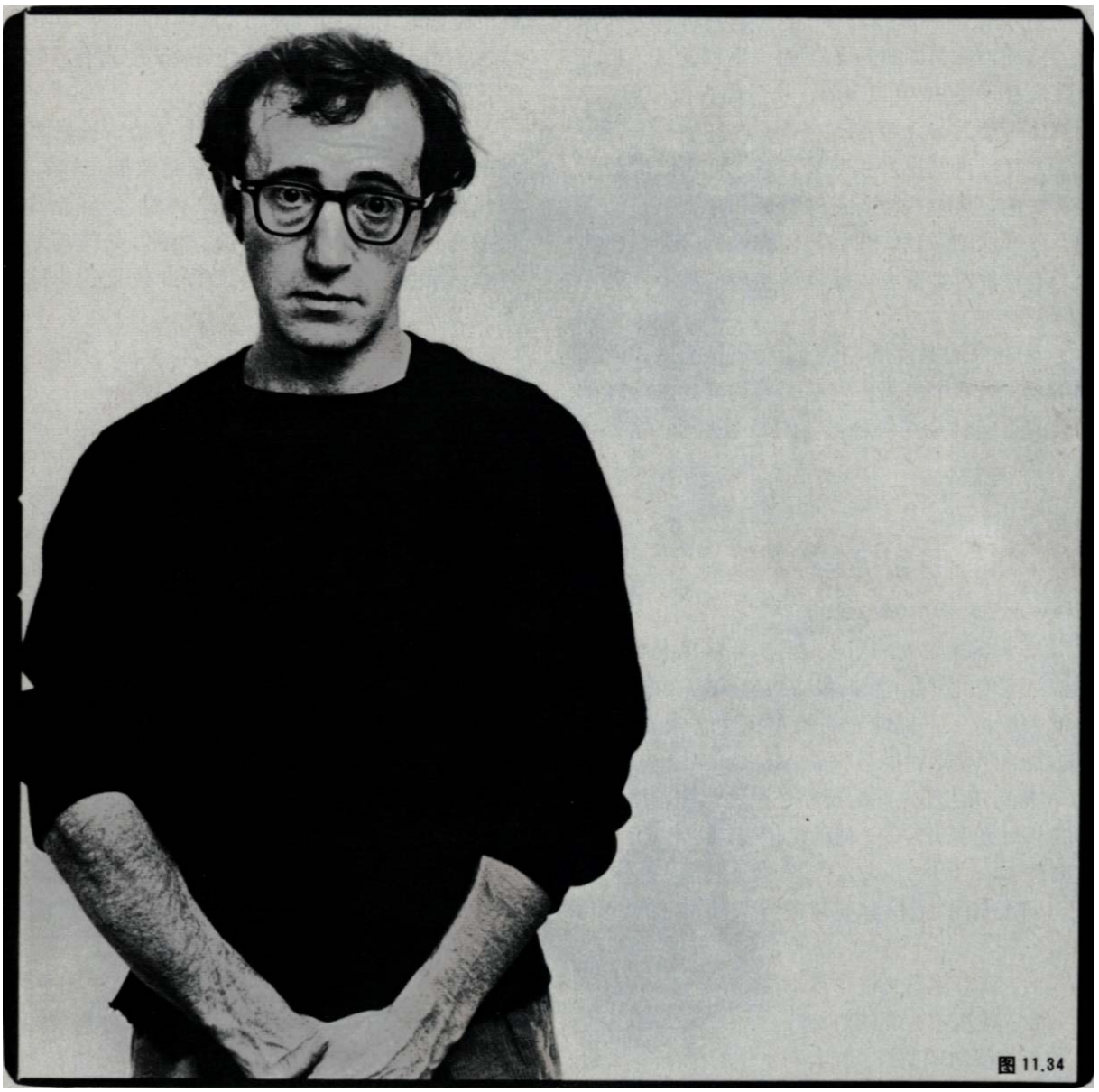


图 11.34

必专业摄影师如何运用室内布光拍摄人像

图11.34、图11.35两幅照片的作者是莫林·兰布瑞（Manreen Lambray），从中我们可以看出摄影师是如何运用光线表现人物的情绪和性格的。电影演员罗伊 沙伊德（图11.35）的坚强性格经强侧光照射得到了强化。这束强光在他脸部一侧投下了一块带有不祥之感的阴影，同时，他皮肤的粗糙的质感也被刻画出来。处于焦点之外的杂乱的背景则突显出这位真实世界中的“硬汉”形象。

请看图 11. 34 伍迪.艾伦的肖像。正面的照明和光秃秃的白色背景展示了伍迪在电影《不受欢迎的人》中的扮相。在电影中，他是周围世界的受害者。他受制于外部事件，而不是事件的主导者。布光效果使人感到被摄者似乎在面对强光照射之下的拷问。摄影师把伍迪安排在左端的边缘处，好象他在极力躲避强光，以此暗示他陷入了圈套。

这两幅肖像的布光相对来说比较简单。在为沙伊德拍摄时，主灯被安置在主体右侧，接近 90º

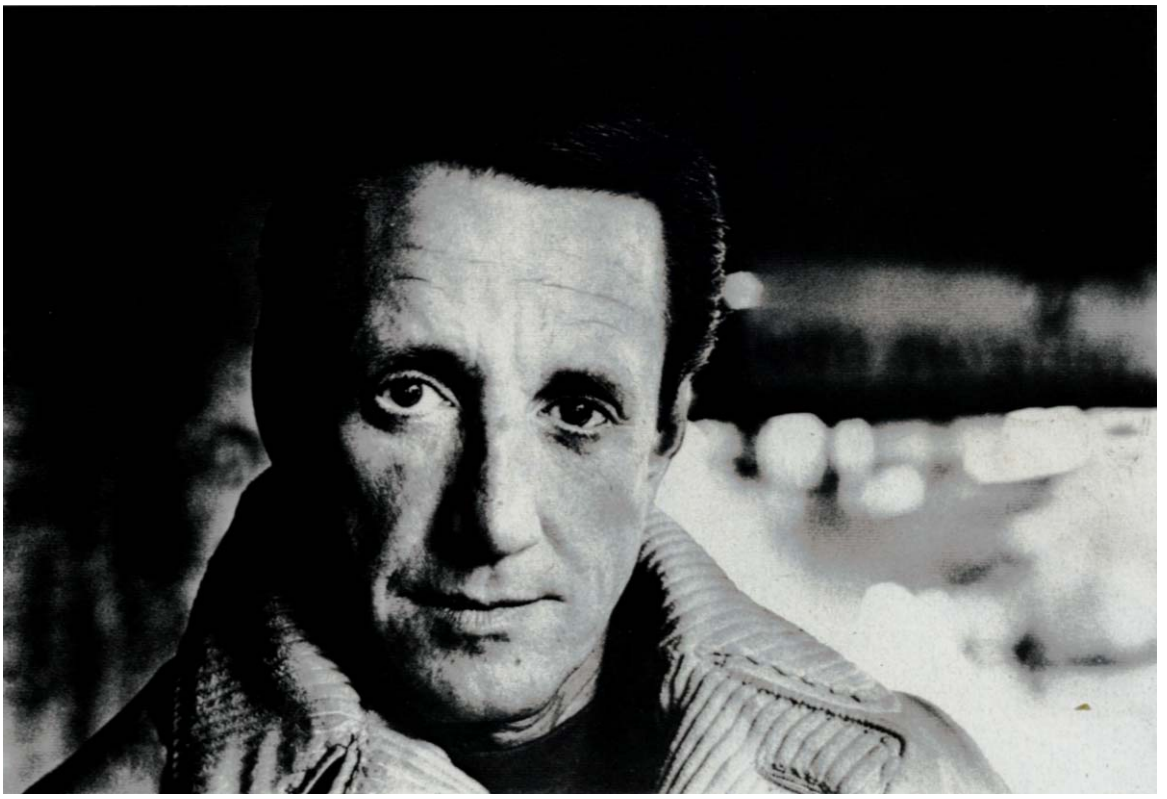


图 11.35

几乎没用辅助光。拍伍迪时，主灯位于他的正前方（这通常是放置辅助灯的地方），背景灯的使用是为了获得白色背景。

虽然布光并不复杂，但是布光的前期策划却颇费心思。在以后关于肖像摄影的课程中，我们将就如何通过布光拍出精彩的肖像加以详细讲述。现在我们暂且借助这几幅照片介绍一下肖像布光的概念。当你在观看上面两幅或以下的照片时，不妨给自己提出一个问题：“为什么要这样布光？”把注意力集中在“为什么”上，以后我们将共同研究“如何布光”。

请看图 11.36。当摄影师史蒂夫·夏皮罗（Steve Schapiro）受人之托拍摄这两张美国人最熟知的面孔时，他面临的问题是这对著名夫妇已经被拍摄过多次了，他们的面孔已不足为奇了。如何才能把他们拍得与众不同呢？史蒂夫让他们穿上深色服装，以使自己的注意力集中在他们的面孔上。为了保持他们各自的个性，他对夫妇俩分别进行布光。而且，他曝光胶卷时把较暗的区域处理成黑色。请注意，每个主体是如何成为独立的个体，而同时又是怎样使他们看上去是一对亲密伴侣的。

虽然斯特桑德的头部比雷德福低得多，但因为她处于斯特桑德的羊毛衫的暗区，所以仍然魅力不减。雷德福的手的巧妙布置，以及手部非同寻常的照明，使两个独立的个体成为一体，照片的力度也因此更胜一筹。试想，如果被摄对象的服装与他们的脸庞同样夺目，那么，这张照片还会如此具有冲击力吗？

请看下图 11.37。好莱坞著名摄影师戴维·萨顿能成功地拍出这张肖像着实不易。他利用模特头部上方灰色和近乎白色的区域，使这幅以黑色调为主的肖像有一定的景深。模特那被精心勾画出的带有银色光线的头部和肩膀使她与背景分离开来。来自左边的主灯起着双重作用：它为模特脸部添加了一条轮廓光线，使脸与背景区分开，同时光线还赋予皮肤柔软的质感。在模特的头顶安排了一盏小型聚光灯，它的作用是增添画面的纵深视觉。在后面的人像摄影课程中，我们将示范如何在基本的三灯市光的基础上再添加一盏轮廓灯。

图 11,36

图 11.37

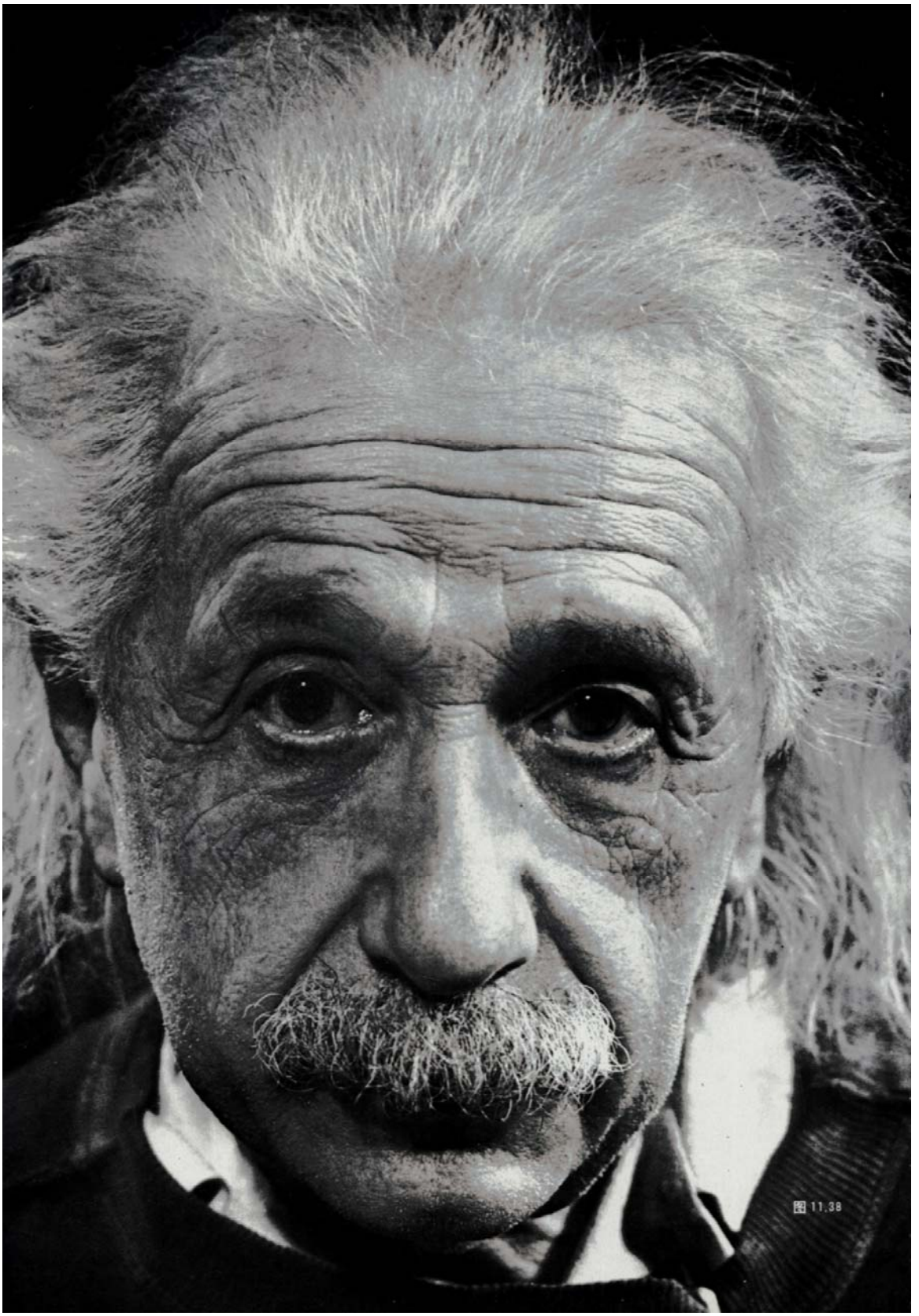


图 11.38

图 11.39

请看图 11.38 菲利普·哈尔斯曼（Philippe Halsman）是当代最杰出的人像摄影家之一，他非常敬佩阿尔伯特·爱因斯坦。哈尔斯曼曾经写道：“在我拍过的人中，爱因斯坦是最令我钦佩的……”正因为如此，要展示爱因斯坦的本质就更加困难。这幅肖像摄于爱因斯坦的书房，照明器材是轻便泛光灯。在交谈中，当提及他的公式 E＝MC 导致了原子弹的爆炸时，爱因斯坦陷人了绝望。接着他便沉默不语，处于悲伤的沉思之中。就在这时，哈尔斯曼“咋畔一声按下快门，拍下了这张充满伤感情调的照片。

爱因斯坦对这张照片的评价是：“我不喜欢我的任何一张照片，但就这张照片而言，我不喜欢的程度要小一些。一你对这张照片的反应如何？建议你和以前课程中介绍过的用现场光拍摄的厄内斯特 哈斯的肖像做个比较。

请看图 11.39 我们或许可以把埃里克 莱辛（Erich Lessing）拍摄的这张肖像起名为“神秘的美”。明亮的侧光强化了模特美丽面孔的特征，光线沿着模特的颈部、胸衣和玫瑰花一泄而下，勾勒出诱人的线条。你不妨把这种布光的神秘感同哈尔斯曼为爱困斯坦拍照时运用的直截了当的实在的布光比较一下。

请看下页图 11.40 许多摄影师都喜欢为宠物拍肖像，拍摄时需要仔细布光。此图的拍摄者是林恩·伦农（lynn Lennon），她没有“理所当然”地用闪光灯，以免猫和沙发椅就会受到同样的照射，从而破坏房间的温馨气氛。她用的是一举两得的方法。她在相机一侧放置了一盏泛光灯，这样既保持了室内的亲切感，又使猫的面部细节清晰可见。如果把处于暗处的沙发周围的东西剪裁掉，就可得到一张可以在摄影室内拍到的正式肖像。

请见图 11.41。在本课的开始，你曾学过如何使光线跳跃地穿过透明的液体，生动地表现液体的半透明特性。在拍摄这张漂亮的照片时，作者最专业化地运用了这一拍摄技术。这幅作品曾被刊登在美国《大众摄影)〕杂志的封面，作者是阿尔萨特怀特。下面，我们来探讨一下这张照片是如何创作的。

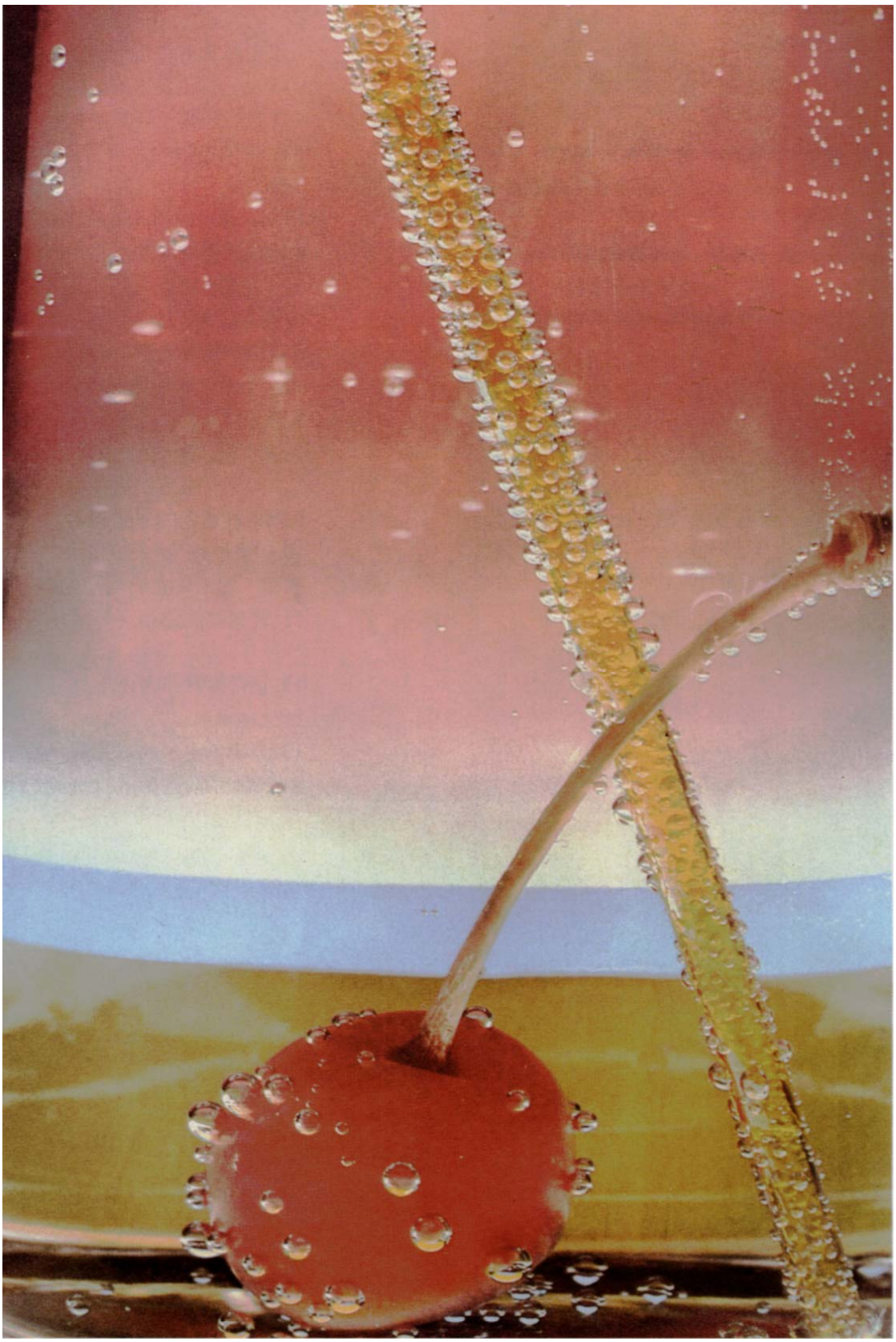
显然，光线是跳跃穿过射人液体的。但要展示出遍布在草莓和吸管周围的气泡，摄影师并不能简单地把光线从亮背景上反射到液体中。他得让光线遍布在液体四周。为达到这样的拍摄效果，他使用了一张光桌。关于这种光桌，我们还将在以后的课程中论及，这里先简要介绍一下。试想用一张经过弯曲的乳白色、厚度为 0.25 英寸（0.6cm）半透明普列克斯玻璃板替代原有的广告招贴木板，做为无缝背景。然后给这块普列克斯玻璃板装 4 条腿，以便使其能独自站立。这样一张光桌就制作成了。下面再谈谈它的用法。

不要让光线从桌面卜反射出来，而应把一盏或几盏灯置于桌子下面，使光线透过乳白色普列克斯玻璃板反射出去。

如果你使光透过桌子垂直的一面射向镜头，则普列克斯玻璃板就会把光线扩散，于是，光线透过液体时所产生的效果就会类似于将光从木板上反射出去产生的效果。萨特怀特运用的就是这种来自背景后面的光。但是，他还用了第二盏灯，这盏灯的光线透过桌子的水平底部向上照射出来，从而使液体全面受光。

萨特怀特使用的光源是电子闪光灯。他还用一张红色半透明滤光板遮盖后面的闪光灯，把一张蓝色滤光板和另外一张绿色滤光板放在桌子底下。这些滤光板给背景增添了色彩。

这是一种非常高深的布光技法，显然，我们并不要求你现在就去筹集这些设备，并且拍出这样的作品。我们把这幅作品介绍给你，不过是为了使你确信自己已经了解了拍摄出这种奇特佳作的原理。在以后的课程中，我们将更深入地研究这种技术和其他复杂的拍摄手法。



自我检测

这个简单的测试题旨在检验你对本课内容的理解程度。

请回答所有正误测试题，答案在本页的下方。你可以按照每个答案旁边的页码查找与该题相关的内容。

如果你答错了 1 道题，请重读相关的内容。如果你答错了两道以上，就请你先重读读相关的内容，然后重读本课的全部内容。最后再重新做一遍这个测试题。

正 误 问 题

☐ ☐**1.** 泛光灯发出的光的强度通常与家用的 100 瓦灯泡发出的光的强度相同。

☐ ☐**2.** 泛光灯与聚光灯的主要区别在于它们的照明范围的大小。

☐ ☐**3.** 要想使主体身后的背景呈现连续的影调，你可以用无缝纸作背景。

☐ ☐**4.** 钨丝泛光灯泡发出的光比日光黄。

☐ ☐**5.** 一条普通家用电路可以同时安全地负载 4 盏 500 瓦电灯。

☐ ☐**6.** 从摄影用反光个中反射出来的光线可产生较为柔和的照明效果。

☐ ☐**7.** 偏聚光灯通常可以产生柔和的照明和轮廓不很清晰的阴影。

☐ ☐**8.** 主灯通常被直接放在相机的旁边。

☐ ☐**9.** 辅助灯通常的作用是柔化阴影。

☐ ☐**10.** 如果把灯与主体的距离增加两倍，那么，等于将光的强度减弱一半。

☐ ☐**11.** 背景灯的作用是一般将主体与背景分开。

☐ ☐**12.** 拍肖像时经常使主灯与辅助灯的光比定为 4：1。

☐ ☐**13.** 为确定主体的曝光量，最好在关闭背景灯的前提下用反射光测光计测量。

答 案：

1.误 **第339页**
2.正 **第339页**
3.正 **第339页**
4.正 **第340页**
5.误**第341页**
6.正 **第343页**
7.误 **第342页**
8.误 **第344页**
9.正 **第345页**
10.误 **第345页**
11. 正**第346页**
12.正 **第354页**
13. 正**第354页**